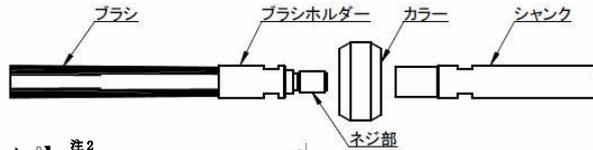
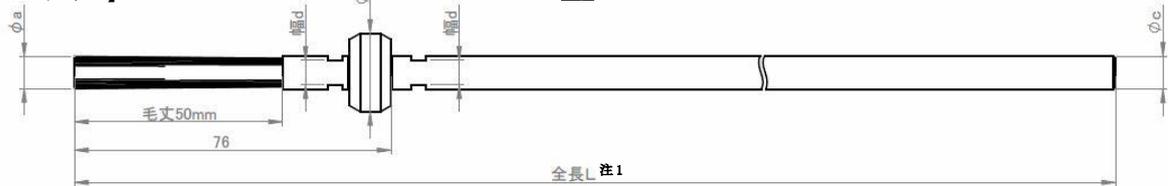
XEBEC ブラシ内径・交差穴用　深穴ロングシャンク
取扱説明書

円筒内面用ツールです。**必ずツール先端からカラー部までを円筒内に挿入後、回転させてお使いください。**

■特長

- **最大370mm の深穴**[注1]（チャックしろ 30mm の場合）まで加工出来ます。
- ブラシ部交換タイプ（固定はネジ止め）のため、**消耗部のみの交換でシャンクは再利用**が出来ます。

XEBEC ブラシ　内径・交差穴用　深穴ロングシャンク　仕様表

商品コード	対象加工径	ブラシ径a	カラー径b 注3	シャンク径c	スパナ幅d	許容締付力 注4	全長L 注1	使用上限回転数	推奨回転数
CH-A12-3F	φ5～8mm	φ3mm	φ4.8～φ7.8mm	φ4mm	3.2mm	0.4～0.8Nm	170～1000mm以上	12000min^{-1}	7000～10000min^{-1}
CH-A12-5F	φ8～10mm	φ5mm	φ7.8～φ9.8mm	φ6mm	5mm	1.5～3.0Nm	170～1000mm以上	12000min^{-1}	8000～10000min^{-1}
CH-A12-7F	φ10～20mm	φ7mm	φ9.8～φ19.8mm	φ8mm	6mm	2.7～5.4Nm	170～1000mm以上	12000min^{-1}	7000～9000min^{-1}
CH-A12-11F	φ14～φ20mm	φ11mm	φ13.8～φ19.8mm	φ12mm	10mm	9.5～19Nm	170～1000mm以上	12000min-1	6000～7500min-1
CH-A33-3F	φ5～8mm	φ3mm	φ4.8～φ7.8mm	φ4mm	3.2mm	0.4～0.8Nm	180～1000mm以上	12000min^{-1}	7500～9000min^{-1}
CH-A33-5F	φ8～10mm	φ5mm	φ7.8～φ9.8mm	φ6mm	5mm	1.5～3.0Nm	180～1000mm以上	12000min^{-1}	7500～8000min^{-1}
CH-A33-7F	φ10～14mm	φ7mm	φ9.8～φ13.8mm	φ8mm	6mm	2.7～5.4Nm	180～1000mm以上	12000min^{-1}	6500～8000min^{-1}
CH-A33-11F	φ14～20mm	φ11mm	φ13.8～φ19.8mm	φ12mm	10mm	9.5～19Nm	180～1000mm以上	12000min^{-1}	

注1. ツール全長は 400mm（赤ブラシ）及び 410mm（青ブラシ）が標準ですが、ご希望のツール長への対応も致しますのでご相談ください。

注2. 赤ブラシタイプ及び青ブラシタイプのシャンク及びカラーは共通品です。

注3. カラー径はφ0.1mm単位で製作対応致します。

注4. 許容締付力の下限以下で締付けした場合、回転中に緩む可能性があります、また、上限を超えて締付けた場合、ネジ部が破断する恐れがありますので許容締付力を厳守してください。

■ツールの組立方法及び寿命管理

・ブラシ部のシャンクへの装着は、fig1 のようにカラーをシャンクへ装着してからブラシホルダーをシャンクへネジ込み、**奥まで確実に挿入後（合わせ面にすき間がないこと）、**2本のスパナを使用して上記表中の**許容締付力の範囲内で確実に締付け固定してください**。

・固定後はブラシホルダーとシャンクとの合わせ面にすき間が無い、及び、カラーが負荷無く回転することを確認してください。

・ブラシホルダーとシャンクとの合わせ面にすき間がある、又は、カラーが回転しない或いは回転が重いなどの場合は切粉などの異物が混入している可能性がありますので、分解清掃をお願いします。

・カラー径は**加工対象穴の内径寸法より、φ0.2～0.3mm 程度小さいものを選定**してください。

・カラーは摩耗する消耗品ですのでツールの回転振動が大きくなりましたら**新品への交換（定期交換、又は、ブラシと同時交換を推奨）**をお願いします。

・1次穴の内周面の粗さが荒い場合など、カラーの摩耗が早くなる場合がありますので、内外径摩耗量はφ0.5mm を上限に新品へ交換してください。

・工具先端の振れ量が 0.5mm を超えた場合はご使用を止め、**新品のシャンクへ交換（定期交換推奨）**をお願いします。（振れ量 0.5mm を超えてご使用を続けると金属疲労によりシャンクが折れて飛散する恐れがあり大変危険です）

■テスト加工時の注意事項

・推奨回転数及び使用上限回転数は上記仕様表をご参照ください。使用上限回転数を超えて使用すると、ブラシが破損する恐れがあり危険です。

・「XEBEC ブラシ内径・交差穴用共通」 使用上の注意事項を良くお読みの上、テスト加工を実施してください。

・機械装置等への装着は、コレット長が 30mm 以上あるツール固定用ホルダー（ミーリングチャック推奨）にシャンク後端を 30mm 程度差し込み、確実に固定してください。

・ご使用の工作機械が高速ATC仕様の場合は、反動でシャンクが曲がる恐れがあるため、測定プローブ等と同様に**ATC速度を減速してご使用ください。**

・**テスト加工は、回転数6000min-1 以下、送り速度300mm/min** で行い、線材の破損、シャンクの振動、ブラシホルダー固定ネジの緩み等の問題が無いことを確認してください。

・バリ残りが生じる場合は、回転数を上げるか、送り速度を落としますが、最高使用回転数は、上記表中の**使用上限回転数を厳守**してください。

・2次穴による開口寸法が1次穴直径の50%を超える場合注5は、ブラシへの負荷が大きくなるため、テスト加工で異常が無くても、回転数を上げる際は上記問題が無いことを確認しながら慎重に行ってください。

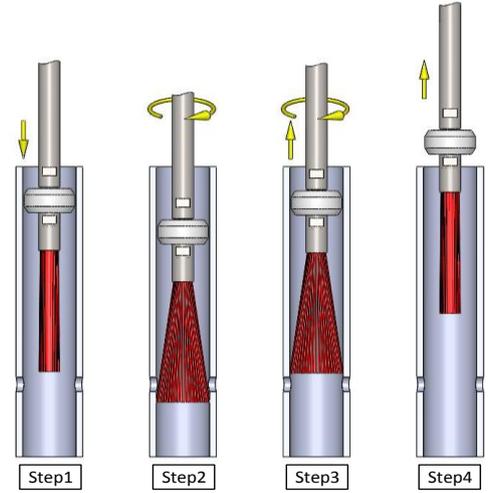
・2次穴が複数、且つ、開口部がカラーの幅以上あり、最深部まで加工する際にカラーが手前の開口部を通過する場合はカラー幅を長くするなどの特殊対応が必要となりますので弊社までご一報及びご相談をお願い致します。

・湿式にてご使用ください（乾式でご使用される場合はカラーの焼き付きや摩耗が早くなるため、十分注意しながらカラーの交換頻度を高めてご使用ください）。

注 5. 2 次穴による開口寸法が1次穴直径の50%を超える場合とは
1次穴内径の同一周上にある2次穴の直径(最大開口寸法)×個数が1次穴直径の1／2を超える場合をいいます。

「XEBEC ブラシ内径・交差穴用共通」

■特長

- セラミック砥石を線材にした「XEBEC ブラシ」を用い、線材先端に高い研削力があります。
- 回転による遠心力で円筒内の交差穴微細バリを除去します。
- 根元厚み 0.1mm 以下の機械加工後の微細バリを精度よく確実に除去します。
- 円筒内の内面研磨やスケール除去にもお使いいただくことができます。

■使用方法

ステップ 1	**ツールの回転を止めた状態でカラー部以上を**挿入します。 ※未挿入の状態でブラシを回転させると、シャンクが曲がり大変危険です。
ステップ 2	交差穴を超えた位置で、ツールを回転させます。 （正・逆回転で加工するとバリ取り効果が上がり、より均一なエッジ品質が得られます。）
ステップ 3	ツールを回転させながら軸方向に往復させます。 （線材先端部で加工します。）
ステップ 4	**ツールの回転を止めた状態で**引き抜きます。

※※　必要に応じて、ステップ1～4の加工後、ワーク反対側より再度ステップ 1～4を繰り返すとより効果的です。※※

■使用上の注意事項

＊**使用する工作機械はフルカバータイプをご使用ください。**線材、シャンク部が折れた場合飛散し大変危険です。

＊**適用穴径に対応したサイズのツールをお使いください。**線材、シャンク部の折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。

＊**必ずツール先端からカラー部までを加工対象の円筒内に挿入した状態で回転させてお使いください。**空中で回転させた場合、線材、シャンク部が破損・飛散する恐れがあり危険です。

［作業前点検］

・機械装置等に装着する際は、コレット長が 30mm 以上あるツール固定用ホルダー（ミーリングチャック推奨）に**シャンク後端部を 30mm 程度差し込み**、しっかりと固定してください。

・使用途中で**大きな振動等の異常**が生じた場合は、直ちに使用を中止して下さい。線材、軸部の破損、変形の恐れがあり危険です。

［使用上限回転数］

・**使用上限回転数は本書記載の仕様表に従ってください。**使用上限回転数を超えた使用はツールが破損する恐れがあり危険です。

［対象バリ大きさ］

・当ツールは**根元厚み 0.1mm 以下の機械加工後の微細バリ**を対象としています。

■作業者の安全対策

［保護具の着用］

・**作業中は保護メガネ、保護手袋、保護マスク等の保護具を必ず着用してください。**また長袖服等を着用し、袖口等をきちんと閉じて肌を出さない服装としてください。

［研削粉に注意］

・ツールを当てた部分から発生する研削粉等はツールの回転に伴い周囲に飛散しますので、集塵機等により集塵を行ってください。

・精密加工装置等でご使用の場合は、研削粉が装置摺動部に悪影響を与える恐れがありますので、研削粉の集塵及び洗浄を確実に行ってください。

［作業場周辺への注意］

・作業中はツールの破片や研削粉が飛散した場合危険ですので、危険が及ぶ作業場周辺に作業者以外が立ち入らない囲いを設置するか、作業場周囲の人も保護具を着用するようにしてください。

⚠ 警告

安全にお使いいただくために、上記使用上の注意事項、作業者の安全対策を必ずお守りください。

これらを怠ると下記のような危険性があります。

・ツールまたはツールの一部の抜け、折れ、変形、破損の恐れがあり危険です。

・ツール破片、研削粉が肌に刺さったり、また目に入った場合、最悪は失明する可能性があります。

・加工に伴い発生する粉塵は皮膚刺激、アレルギーを起こす恐れがあります。

株式会社　ジーベックテクノロジー
〒102-0083　東京都千代田区麹町 1-7-25　フェルテ麹町 1･7 ビル 8 階
TEL（03）3239-3481　FAX（03）5211-8964

2014.7